



# Restriction de l'usage des produits phyto

## Contexte global

L'utilisation des produits phytopharmaceutiques a contribué à l'intensification de l'agriculture et à l'augmentation de la production agricole. Cependant, ce développement s'est accompagné d'une augmentation de la pression sur l'environnement, notamment par la diffusion de résidus de pesticides dans le sol, l'eau et l'air.



Au niveau européen, la **Directive-cadre Pesticides (2009/128/CE)** prévoit que **chaque Etat membre définit un Plan d'actions** pour parvenir à une utilisation des produits phyto en accord avec le développement durable.

Le but : assurer le développement d'une agriculture compatible avec **la préservation de la santé et de l'environnement**, ainsi que **la production d'eau potable**.



Le **Programme Wallon de Réduction des Pesticides (PWRP)** constitue un volet du Plan d'actions national (NAPAN). Il comprend différentes mesures qui visent à **protéger l'eau des contaminations ponctuelles et diffuses par les produits phyto**.

## DANS LES EAUX WALLONNES

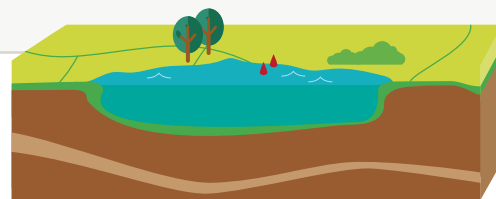
La protection des ressources en eau fait l'objet d'une attention particulière, étant donné la pression de diverses contaminations sur la production d'eau potable. Au niveau des produits phyto, **les herbicides sont particulièrement problématiques** : ils peuvent se retrouver dans les eaux souterraines par lixiviation ou dans les eaux de surface par dérive, ruissellement ou érosion.

Depuis plusieurs années, le suivi de l'état chimique des masses d'eau de surface et souterraines montre des contaminations. **Pour les eaux souterraines et les eaux potabilisables, une norme à ne pas dépasser a été définie :** .....

- 0,1 µg/l pour toute substance active détectée
- 0,5 µg/l pour la totalité de ces substances
- ▶ Cela équivaut à 2 gouttes de produit phyto contaminant un lac d'1 ha sur 1 m de profondeur.

Il existe aussi des normes pour les eaux de surface non potabilisables.

Selon les données du réseau de surveillance (mai 2020), **plusieurs molécules sont fréquemment identifiées dans les eaux wallonnes :**



EAUX SOUTERRAINES			EAUX DE SURFACE		
Herbicides		Fongicides	Herbicides		Insecticides
Bentazone	S-métolachlore	Chlorothalonil SA*	Diflufenican	Aclonifène	Cyperméthrine
Chloridazon <sup>1</sup>	Terbuthylazine		Ethofumésate	Métazachlore	Diméthoate <sup>3</sup>
Chlortoluron <sup>2</sup>	Chloridazon met.B*		Flufenacet	S-métolachlore	
Diméthénamide-P	Métolachlore ESA*		Lénacile	Terbuthylazine	
Métamitron	Métazachlore ESA*		Prosulfocarbe		

\*métabolite, c'est-à-dire molécule issue de la dégradation d'une substance active

<sup>1</sup> retrait européen le 30/09/2020

<sup>2</sup> fin des usages le 31/10/2021

<sup>3</sup> fin des usages le 30/06/2020

Pour plus d'informations, consultez le site [phytowebe.be](http://phytowebe.be)

# Restriction de l'usage des produits phyto

## Principales contraintes

Le désherbage chimique se heurte à deux principales contraintes, qui s'accroîtront dans le futur :



### 1. RÉDUCTION DU CHOIX DES SUBSTANCES ACTIVES :

- ▶ Restrictions d'usages, voire suppression de substances actives ;
- ▶ Arrivée limitée de nouvelles molécules sur le marché.



### 2. AUGMENTATION DES RÉSISTANCES

des adventices à certaines familles d'herbicides.

## RÉDUCTION DU CHOIX DES SUBSTANCES ACTIVES

L'application de nouveaux critères d'évaluation au niveau européen occasionne depuis plusieurs années **des restrictions d'utilisation et une diminution du panel d'herbicides disponibles en Belgique**.

- ▶ L'agrément et la commercialisation de nouvelles substances actives se font en nombre très limité ;
- ▶ Aucun nouveau mode d'action herbicide n'est apparu depuis longtemps.

En ce qui concerne le désherbage, **plusieurs substances actives ont déjà été retirées** :



EXEMPLE DE SUBSTANCES ACTIVES DÉJÀ RETIRÉES	RAISON DU RETRAIT
Atrazine	Ces substances présentent un risque accru et chronique pour les organismes aquatiques, même en respectant les zones tampon maximales.
Isoproturon	
Flurtamone	

D'autres n'ont pas été renouvelées et seront retirées prochainement.



SUBSTANCES ACTIVES PROCHAINEMENT RETIRÉES	FIN DES USAGES
Desméthopame	30/06/2020
Chloridazon	30/09/2020
Chlortoluron	31/10/2021
Carbétamide	30/11/2023

Tableau mis à jour en septembre 2020.  
Pour plus d'informations, consultez le site [phytoweb.be](http://phytoweb.be)

Enfin, d'autres substances actives sont sur la sellette, car elles ont été qualifiées au niveau européen de « **candidates à la substitution** », c'est-à-dire qui pourraient être remplacées par des alternatives viables (chimiques ou non) plus respectueuses de l'environnement. Une autre raison est la **détection fréquente de ces molécules dans les ressources en eau**. Ces substances actives pourraient être retirées ou voir leur usage restreint (fréquence, dose, culture).



SUBSTANCES ACTIVES SUR LA SELLETTE	ATTENTION...
Flufénacet	Prochainement révisées car classées comme candidates à la substitution par la Commission Européenne
Diflufenican	
Lénacile	
Métribuzine	
Nicosulfuron	
Tri-allate	
Bentazone	Susceptibles d'être prochainement révisées car identifiées comme contaminants fréquents
Terbutylazine	
Prosulfocarbe	
S-métolachlore	



# Restriction de l'usage des produits phyto

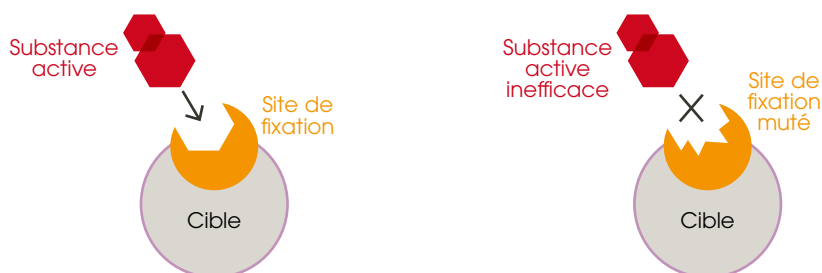
## RÉSISTANCE DES ADVENTICES AUX HERBICIDES

### Le phénomène de résistance

Il peut être défini comme la **capacité héritable pour une adventice de survivre à l'application d'un herbicide censé l'éliminer**. Deux types de résistances peuvent être distingués :

#### ► La résistance liée à la cible (RLC) :

Au niveau cellulaire, les plantes sensibles présentent un site de fixation biochimique où peut venir s'accrocher la substance active. S'il y a une mutation du site de fixation, la substance active ne peut plus agir et l'herbicide devient **totalemment** inefficace.



#### ► La résistance non liée à la cible (RNLC) :

Suite à une modification de la pénétration du produit, à une altération du transport ou à la métabolisation d'une partie de la substance active, l'herbicide perd **partiellement** en efficacité.

### SITUATION AU CHAMP - CAS DE LA RLC

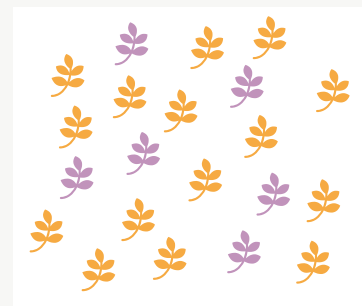
Plus la taille de la population d'adventices est grande et plus la pression de sélection exercée par la substance active est forte, **plus la probabilité de voir apparaître une résistance liée à la cible est importante**.

Une sélection des adventices résistantes peut donc se dérouler au champ au fur et à mesure des traitements avec le même mode d'action :

Année 1, avant traitement

Année 1, après traitement

Année 2



 Adventice cible de l'herbicide

 Adventice cible résistante suite à une mutation du site de fixation



# Restriction de l'usage des produits phyto

## Modes d'action sensibles à la résistance

Le HRAC (Herbicide Resistance Action Committee) propose une **classification des herbicides en fonction du mode d'action** de ceux-ci sur le métabolisme végétal. **Au niveau fédéral, l'agrégation peut imposer que les modes d'action soient repris sur l'étiquette des produits.**

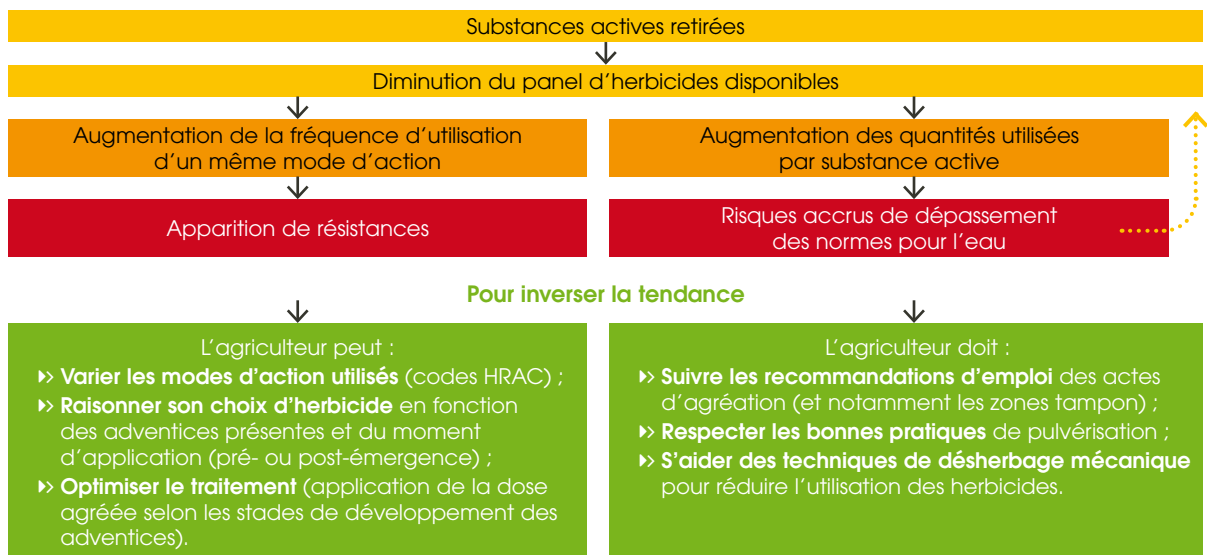
A l'heure actuelle, on recense principalement des résistances pour quatre modes d'action (les deux plus touchés étant les groupes HRAC A et B) :

<p><b>ACTION SUR LA BIOSYNTHÈSE DES LIPIDES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Inhibiteurs de l'acétyl-coenzyme A carboxylase (ACCase, groupe <b>HRAC A</b>)</li> <li>▶ Action anti-graminées</li> <li>▶ Regroupant 3 familles chimiques : « fop's », « dim's » et « den ».</li> </ul>	<p><b>ACTION SUR LA BIOSYNTHÈSE DES ACIDES AMINÉS RAMIFIÉS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Inhibiteurs de l'acétolactase synthase (ALS, groupe <b>HRAC B</b>)</li> <li>▶ Action anti-graminées et/ou anti-dicotylédones</li> <li>▶ Regroupant les sulfonylurées (« -sulf/-uron ») et les triazolopyrimidines (« -sulame »).</li> </ul>
<p><b>ACTION SUR LA RÉGULATION DE LA CROISSANCE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Auxines synthétiques (groupe <b>HRAC O</b>)</li> <li>▶ Action essentiellement anti-dicotylédones</li> <li>▶ Regroupant notamment les acides phénoxy-carboxyliques.</li> </ul>	<p><b>ACTION SUR LA PHOTOSYNTHÈSE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Inhibiteurs du photosystème II</li> <li>▶ Regroupant les triazines (« -azines ») et les phényl-carbamates (groupe <b>HRAC C1</b>) ainsi que les urées substituées (groupe <b>HRAC C2</b>).</li> </ul>



## Conclusion

La réduction du choix des substances actives et l'augmentation des résistances des adventices aux herbicides sont **des problématiques liées**. Afin de conserver les molécules encore disponibles, **l'agriculteur peut agir à son niveau.**



Consultez nos fiches techniques « Zones tampon » par culture, « Bonnes pratiques de pulvérisation » et « Les outils du désherbage mécanique » sur notre site internet [www.protecteau.be](http://www.protecteau.be)